

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Физическая и коллоидная химия»

Направление подготовки **06.03.01 «Биология»**

Образовательная программа «**Радиобиология**»

Отделение биотехнологий

Цель изучения дисциплины:

- формирование у студентов представлений о специфических проявлениях природы, обусловленных особым высокодисперсным состоянием вещества;
- освоение теоретических основ для понимания поверхностных явлений и характеристики особенностей свойств высокодисперсных систем;
- получение практических навыков при работе с реальными объектами изучаемой дисциплины.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать представления о природе и особенностях свойств веществ, находящихся в высокодисперсном состоянии;
- расширить представления студентов о наиболее распространенном в природе классе физико-химических объектов;
- сформировать навыки анализа объектов коллоидной химии.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках обязательной части, изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

2 зачетных единицы (з.е.), 72 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-6 – Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

ПК-4 – Способен производить испытания лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды с помощью химических, биологических и физико-химических методов в соответствии с фармакопейными требованиями, нормативной документацией и установленными процедурами

УКЕ-1 – Способен использовать знания естественно-научных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах

Индикаторы достижения компетенций:

З-ОПК-6 Знать: - основные концепции и методы, современные направления физики, математики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований;

У-ОПК-6 Уметь: использовать навыки лабораторной работы и методы физики, химии, математического моделирования и статистики в профессиональной деятельности

В-ОПК-6 Владеть: методами проведения экспериментальных исследований и статистического анализа, проверки гипотез и прогнозирования социальных последствий своей профессиональной деятельности

З-ПК-4 Знать: основные методы исследования лекарственных средств, сырья и упаковочного материала в соответствии с фармакопейными требованиями, нормативной документацией производства

У-ПК-4 Уметь: использовать современное лабораторное оборудование для проведения испытаний продукции и объектов производственной среды

В-ПК-4 Владеть: методами проведения испытания лекарственных средств, сырья и упаковочного материала в соответствии с фармакопейными требованиями, нормативной документацией производства

З-УКЕ-1 знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

У-УКЕ-1 уметь: использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи

В-УКЕ-1 владеть: методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами

Формы итогового контроля:

зачет